

# TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS

## PCT

REC'D 07 OCT 2005



WIPO

PCT

### RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL SUR LA BREVETABILITÉ

(chapitre II du Traité de coopération en matière de brevets)

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	<b>POUR SUITE À DONNER</b>		voir formulaire PCT/PEA/416
Demande internationale No. PCT/FR2004/050331	Date du dépôt international (jour/mois/année) 15.07.2004	Date de priorité (jour/mois/année) 17.07.2003	
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB H01F7/08			
Déposant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE et al.			
<p>1. Le présent rapport est le rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international en vertu de l'article 35 et transmis au déposant conformément à l'article 36.</p> <p>2. Ce RAPPORT comprend 6 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.</p> <p>3. Ce rapport est accompagné d'ANNEXES, qui comprennent :</p> <p>a. <input type="checkbox"/> un total de (envoyées au déposant et au Bureau International) feuilles, définies comme suit :</p> <p><input type="checkbox"/> les feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou des feuilles contenant des rectifications autorisées par la présente administration (voir la règle 70.16 et l'instruction administrative 607).</p> <p><input type="checkbox"/> des feuilles qui remplacent des feuilles précédentes, mais dont la présente administration considère qu'elles contiennent une modification qui va au-delà de l'exposé de l'invention qui figure dans la demande internationale telle qu'elle a été déposée, comme il est indiqué au point 4 du cadre n° I et dans le cadre supplémentaire.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (envoyées au Bureau International seulement) un total de (préciser le type et le nombre de support(s) électronique(s)) , qui contiennent un listage de la ou des séquences ou un ou des tableaux y relatifs, déposés sous forme déchiffrable par ordinateur seulement, comme il est indiqué dans le cadre supplémentaire relatif au listage de la ou des séquences (voir l'instruction administrative 802).</p>			
<p>4. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre n° I Base de l'opinion</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° II Priorité</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre n° V Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° VI Certains documents cités</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° VII Irrégularités dans la demande internationale</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° VIII Observations relatives à la demande internationale</p>			
Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 09.05.2005		Date d'achèvement du présent rapport 10.10.2005	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016		Fonctionnaire autorisé Stichauer, L N° de téléphone +31 70 340-1959 	

# RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL SUR LA BREVETABILITÉ

**Demande internationale n°  
PCT/FR2004/050331**

**Case No. I    Base du rapport**

1. En ce qui concerne la **langue**, le présent rapport est établi sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.
- ☐ Le présent rapport est établi sur la base de traductions réalisées à partir de la langue d'origine dans la langue suivante, qui est la langue d'une traduction remise aux fins de :
- ☐ la recherche internationale (selon les règles 12.3 et 23.1.b))
- ☐ la publication de la demande internationale (selon la règle 12.4)
- ☐ l'examen préliminaire international (selon la règle 55.2 ou 55.3)
2. En ce qui concerne les **éléments\*** de la demande internationale, le présent rapport est établi sur la base des éléments suivants (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport.*) :

**Description, Pages**

**1-32**                      telles qu'initialement déposées

## Revendications, No.

**1-28**                      telles qu'initialement déposées

## Dessins, Feuilles

**1/12-12/12**                      telles qu'initialement déposées

- ☐ En ce qui concerne un listage de la ou des séquences ou un ou des tableaux y relatifs, voir le cadre supplémentaire relatif au listage de la ou des séquences.

3. ☐ Les modifications ont entraîné l'annulation :
- ☐ de la description, pages
  - ☐ des revendications, nos
  - ☐ des dessins, feuilles/fig.
  - ☐ du listage de la ou des séquences (*préciser*) :
  - ☐ d'un ou de tous les tableaux relatifs au listage de la ou des séquences (*préciser*) :
4. ☐ Le présent rapport a été établi abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué dans le cadre supplémentaire (règle 70.2.c)).
- ☐ de la description, pages
  - ☐ des revendications, nos
  - ☐ des dessins, feuilles/fig.
  - ☐ du listage de la ou des séquences (*préciser*) :
  - ☐ d'un ou de tous les tableaux relatifs au listage de la ou des séquences (*préciser*) :

\* Si le cas visé au point 4 s'applique, certaines ou toutes ces feuilles peuvent être revêtues de la mention "remplacé".

**RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL  
SUR LA BREVETABILITÉ**

Demande internationale n°  
PCT/FR2004/050331

---

**Cadre n° V Déclaration motivée selon l'article 35.2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

---

1. Déclaration			
Nouveauté	Oui:	Revendications	1-28
	Non:	Revendications	
Activité inventive	Oui:	Revendications	1-28
	Non:	Revendications	
Possibilité d'application industrielle	Oui:	Revendications	1-28
	Non:	Revendications	

2. Citations et explications (règle 70.7) :

**voir feuille séparée**

**Concernant le point V.**

1 Il est fait référence aux documents suivants dans la présente notification:

- D1: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 01, 30 janvier 1998 (1998-01-30)  
& JP 09 252570 A (TOSHIBA CORP), 22 septembre 1997 (1997-09-22)  
D2 : FR 2 828 000 A (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE) 31 janvier 2003 (2003-01-31)

2 REVENDEICATIONS INDÉPENDANTES 1 ET 21

2.1 Le document D2, qui est considéré comme représentant l'état de la technique le plus pertinent, décrit (revendications 1 et 25):

Actionneur magnétique selon la préambule de la présente revendication 1.

*"Procédé de réalisation d'un actionneur magnétique, ce procédé comportant les étapes suivantes:*

- *sur un premier substrat réalisation de caissons aptes à recevoir des aimants d'une partie magnétique fixe et d'une partie magnétique mobile,*
- *dépôt dans les caissons des aimants,*
- *dépôt d'une couche diélectrique et gravure de cette dernière pour mettre à nu l'aimant de la partie magnétique mobile et son entourage jusqu'à la partie magnétique fixe,*
- *sur un second substrat réalisation d'au moins un caisson apte à recevoir un conducteur destiné à déclencher un déplacement de la partie magnétique mobile,*
- *dépôt du conducteur dans le caisson,*
- *assemblage des deux substrats, en les mettant face à face,*
- *élimination totale ou partielle du premier substrat de manière à libérer l'aimant de la partie magnétique mobile "*

dont l'objet de la revendication indépendante 21 diffère en ce que:

l'aimant de la partie magnétique mobile est remplacé par *une pièce allégée en aimant, cette pièce ayant un volume hors tout, et une masse qui est inférieure à celle qu'elle aurait si son volume hors tout était totalement occupé par l'aimant.*

2.2 L'objet des revendications 1 et 21 est donc nouveau (article 33(2) PCT).

Le problème à résoudre par la présente invention peut être considéré comme:

*comment réaliser un actionneur magnétique à lévitation qui présente un temps de commutation et/ou un courant d'actionnement réduits par rapport aux actionneurs de l'art intérieur (cf. présente spécification, page 3, lignes 17-21).*

2.3 La solution de ce problème proposée dans les revendications 1 et 21 de la présente demande est considérée comme impliquant une activité inventive (article 33(3) PCT), et ce pour les raisons suivantes: l'art intérieur (D2) ne semble pas d'énoncer le problème technique 2.2 et ne semble pas de proposer un actionneur magnétique amélioré et un procédé quelconque de réalisation d'un tel actionneur amélioré. En plus, à la différence du document D1, les forces magnétiques de lévitation et de déplacement qui s'exercent sur la partie magnétique mobile, ne sont pas proportionnelles au volume de cette partie, mais sont localisées au niveau de la partie magnétique mobile la plus proche de la partie magnétique fixe. L'allégement en aimant de la partie magnétique mobile affecte donc la puissance de commutation dans un sens positive, ce qui ne serait pas le cas dans le document D1 où un tel allégement aurait un effet négative sur ladite puissance de commutation.

### 3 REVENDEICATIONS DÉPENDANTES

Les revendications 2-20 dépendent de la revendication 1 et satisfont donc également, en tant que telles, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.

Les revendications 22-28 dépendent de la revendication 21 et satisfont donc également, en tant que telles, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté

et l'activité inventive.

#### **4 POSSIBILITÉ D'APPLICATION INDUSTRIELLE**

La présente invention a pour objet un actionneur magnétique à lévitation et notamment un microactionneur réalisable par les techniques de la microtechnologie. Ces actionneurs sont prometteurs pour les systèmes de commutation.